

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI *RESTFULL* API MENGGUNAKAN ARSITEKTUR
MICROSERVICE UNTUK MANAJEMEN TUGAS KULIAH**

(STUDI KASUS MAHASISWA STMIK AKAKOM)

**IMPLEMENTATION OF *RESTFULL* API USING *MICROSERVICE*
ARCHITECTURE FOR COURSE MANAGEMENT**

(STMIK AKAKOM STUDENT CASE STUDY)



RIZKY FAIZAL AMIN

155610051

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA**

2020

SKRIPS

**IMPLEMENTASI *RESTFULL* API MENGGUNAKAN ARSITEKTUR
MICROSERVICE UNTUK MANAJEMEN TUGAS KULIAH
(STMIK AKAKOM)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang

Strata Satu (S1)

Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM

Yogyakarta

Disusun Oleh

RIZKY FAIZAL AMIN

155610051

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI *RESTFULL* API MENGGUNAKAN
ARSITEKTUR *MICROSERVICE* UNTUK MANAJEMEN
TUGAS KULIAH

(STUDI KASUS MAHASISWA STMIK AKAKOM)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

RIZKY FAIZAL AMIN

155610051

Telah dipertahankan oleh Tim Penguji


Pada tanggal

1 September 2020

Susunan Tim Penguji

Pembimbing/Penguji

Ketua Penguji


Emy Susanti, S.Kom., M.Cs.
NIP/NPP. 19790303 200501 2001


Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs
NIP/NPP. 19780315 200501 2 002

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal

11 SEP 2020

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs
NIP/NPP. 19780315 200501 2 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atas pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 06 Agustus 2020



Rizky Faizal Amin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur ku panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan ridho dan mengabulkan segala do'a serta sholawat dan salam aku sampaikan kepada Nabi besar Muhammad SAW. Dengan rasa syukur dan bahagia karya tulis ini ku persembahkan untuk:

Kedua orang tuaku, Bapak dan ibu saya tercinta yang selalu mendoakan untuk yang terbaik buat anak-anaknya , terimakasih sudah menjaga dan mendoakan lewat telapak tangan yang sudah lelah untuk bekerja pagi,siang dan malam, engkau terus mendoakan anak-anakmu kelak menjadi orang yang bermanfaat , engkau bukan hanya mendidik bagaimana caranya agar untuk mendapatkan uang banyak , justru engkau mnedidik bagaimana cara menghargai orang lain yang beraada di bawah kita untuk tidak melihat sebelah mata dan merengakul mereka yang sedang membutuhkan , keluh kesah keringatmu tak akan pernah terbayarkan dengan sebetas ijazah yang bertulusikan sarjana , maaf ibu dan bapak dengan ini setidaknya anakmu bisa membuat mu tersenyum bahagia dan semoga kelak di masa tuamu aku bisa merawat mu samapai akhir tutup usia . Terimakasih bapak dan ibu .

Yang Terhormat Ibu Emy Susanti, S.Kom., M.Cs selaku dosen pembimbing. Terimakasih atas semangat, bimbingan dan ilmu yang selalu ibu berikan kepada saya.

Untuk perempuan bermata puisi , kakak dan adek saya terimakasih sudah menjadi bagian dari semnagat ini , selalu mengingatkan untuk selalu berdoa dan dekat dengan allah , dnegan tutur kata yang selalu kalian ingatkan aku akan berusaha menjadi yang lebih baik lagi .

Untuk teman –teman saya andre , bowo , panji, robi , rudi, arif , adi , anjis , yakub, ihksan ,rahma , terimakasih banyak sudah banyak support . semoga kalian sukses di mana kalian berada.

MOTTO

“Duniaku bukan jabatan, pangkat, gaji, dan kecurangan. Duniaku bumi manusia dengan persoalannya”

(Pramoedya Ananta Toer)

“Kalian boleh maju dalam pelajaran, mungkin mencapai deretan gelar kesarjanaan apa saja, tapi tanpa menghargai manusia, kalian tinggal hanya hewan yang pandai.”

(Rizky Faizal Amin)

DAFTAR ISI

	Hal
COVER	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Tugas.....	6
2.2.2 Bootstraps.....	6
2.2.3 PHP	6
2.2.4 JSON	6

2.2.5	Rest API	7
2.2.6	Vuejs	7
BAB III METODE PENELITIAN		8
3.1	Data.....	8
3.2	Peralatan.....	8
3.2.1	Perangkat Keras.....	8
3.2.2	Perangkat Lunak.....	8
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data.....	9
3.4	Analisis dan Rancangan Sistem.....	9
3.4.1	Arsitektur Sistem	10
3.4.2	Rest Post	11
3.4.3	Rest Get	11
3.4.2	Diagram Context	12
3.4.3	Diagram Level 1	13
3.4.4	Rancangan Struktur Tabel.....	14
3.4.4.	Relasi Tabel	16
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM		17
4.1	Implementasi Sistem.....	17
4.1.3	Rest Api Kumpul Tugas.....	19
4.1.4	Daftar Tugas.....	21
4.2	Uji Coba dan Pembahasan	22
4.2.1	Uji Coba	22
4.2.2	Pembahasan.....	26
BAB V PENUTUP		28
5.1	Kesimpulan.....	28
5.2	Saran	28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Arsitektur Sistem	10
Gambar 3.2	Proses POST.....	11
Gambar 3.3	Proses GET.....	11
Gambar 3.4	Diagram Context	12
Gambar 3.5	Diagram Level 1	13
Gambar 4.1	Program POST	17
Gambar 4.2	Program GET	18
Gambar 4.3	Program Rest Api Kumpul Tugas	19
Gambar 4.5	Gambar Kumpul Tugas.....	20
Gambar 4.6	Dashboard Dosen.....	21
Gambar 4.7	List Daftar Tugas.....	22
Gambar 4.8	Rest Api Login	22
Gambar 4.9	Uji Coba Rest Api Register.....	23
Gambar 4.10	Uji Coba Rest Api Kumpul Tugas.....	24
Gambar 4.11	Uji Coba Rest Api data tugas	25

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. Perbandingan.....	5
Tabel 3.1 Tabel User.....	14
Tabel 3.2 Tabel Mahasiswa.....	15

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **IMPLEMENTASI RESTFULL API MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MICROSERVICE UNTUK MANAGEMEN TUGAS KULIAH (Studi Kasus Mahasiswa STMIK AKAKOM)** Untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak dan Ibu yang telah mencurahkan segenap cinta dan kasih sayang serta perhatian moral maupun materil. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat, Kesehatan, Karunia dan Keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis. Penghargaan dan terima kasih penulis berikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya.
2. Orang tua dan keluarga yang telah mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moral maupun materi.
3. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
4. Ibu Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi STMIK AKAKOM Yogyakarta.

5. Ibu Emy Susanti, S. Kom., M.Cs. ,Pulut Surtyati, S.Si., M.Cs yang sudah membimbing dalam membuat karya tulis ini.
6. Bapak dan Ibu dosen STMIK AKAKOM Yogyakarta yang sudah mengajar dan memberikan ilmunya baik di dalam maupun di luar kampus.
7. Untuk Perempuan bermata puisi, kaka dan adek penulis yang selalu membantu, membimbing, memberi masukan, saran perhatiannya selama ini untuk menyusun skripsi ini.
8. Teman saya Andre, Bowo, Raji, Rudi, Panji yang telah meluangkan waktu untuk berbagi wawasan dan ilmunya.

Yogyakarta, 06 Agustus 2020

Rizky Faizal Amin

ABSTRAK

IMPLEMENTASI RESTFULL API MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MICROSERVICE UNTUK MANAGEMEN TUGAS KULIAH

(Studi Kasus Mahasiswa STMIK AKAKOM)

Teknologi informasi dan komunikasi berkembang semakin cepat dari masa ke masa yang memudahkan manusia mengolah data, menyajikan informasi dan berkomunikasi tanpa dibatasi ruang, waktu, dan tempat. proses pengumpulan tugas mahasiswa memiliki beberapa permasalahan yaitu, mahasiswa masih mengumpulkan tugas dalam bentuk hardcopy dan softcopy yang disimpan ke flashdisk atau dikirimkan lewat email sehingga kendala yang terjadi adalah: Dalam bentuk hardcopy, mahasiswa sering tidak menyimpan tugas yang telah diperiksa sehingga tidak dapat ditemukan kembali jika dibutuhkan, sedangkan untuk dosen banyak dokumen tugas dari beberapa mata kuliah dan kelas mengajar menumpuk pada meja kerja.

Aplikasi ini di buat dengan menggunakan arsitektur microservice sebagai pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan pada beberapa website yang membahas tentang microservice dan Rest Api.

Dengan adanya aplikasi ini dosen dengan mahasiswa bisa melihat pengumpulan tugas

Kata Kunci : *Arsitektur microservice, PHP, Rest Api, Pengumpulan Tugas*

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF RESTFULL API USING MICROSERVICE ARCHITECTURE FOR COURSE MANAGEMENT

(STMIK AKAKOM Student Case Study)

Information and communication technology is growing faster from time to time which makes it easier for humans to process data, present information and communicate without being limited by space, time, and place. The process of collecting student assignments has several problems, namely, students are still submitting assignments in hardcopy and softcopy which are saved to a flash disk or sent via email so that the problems that occur are: In hardcopy, students often do not save assignments that have been checked so that they cannot be recovered if required, while for lecturers many assignment documents from several courses and teaching classes are piled on the work table.

This application is made using a microservice architecture as data collection through observation and recording on several websites that discuss microservice and Rest Api

With this application, it can make it easier for lecturers and students to see the collection of assignments..

Keywords: Microservice architecture, PHP, Rest Api, Task Gathering